

## Abstrakt

Hepcidin je peptid, který se tvoří v hepatocytech a který je sekretován do krevní plazmy a vylučován močí. Předpokládá se, že tento peptid hraje důležitou regulační úlohu v metabolismu železa a určení změn jeho hladiny v moči a krevním séru má význam pro diagnózu závažných onemocnění. Dosud popsané metody pro stanovení hepcidinu v moči a séru mají omezení a nelze je obecně používat. V současné době se pro konečnou analýzu hepcidinu používá MALDI-TOF MS. Před tímto závěrečným krokem je však nutná separace peptidu ze vzorků moči nebo séra.

Předmětem diplomové práce bylo studium separačních metod, které by následně umožnily MALDI-TOF MS analýzu hepcidinu. V naší práci jsme použili magnetické sorbenty lišící se gelovou maticí a funkčními skupinami. Byly použity jednak komerční magnetické sorbenty obsahující  $-\text{COOH}$  skupiny a jednak hydrofilní polymetakrylátové mikročástice P(HEMA-co-GMA)-IDA s imobilizovanými kovovými ionty (připravené na Ústavu makromolekulární chemie AV ČR).

Naše výsledky prokázaly, že pro adsorpci hepcidinu při pH 6,8 je možné použít komerční magnetické částice fluidMAG-CMX, SiMAG-Carboxyl a SiMAG-Silanol. Magnetické částice P(HEMA-co-GMA)-IDA s imobilizovanými měďnatými ionty jsou pro adsorpci standardu hepcidinu použitelné v širokém rozmezí pH, zatímco v případě imobilizovaných Co(II), Zn(II) a Fe(III) byla adsorpce hepcidinu pozorována pouze při kyselém pH.

Bylo prokázáno, že optimalizované podmínky pro adsorpci standardu hepcidinu na různých magnetických částicích jsou použitelné i pro analýzu kontrolního vzorku moči zdravého jedince.